

RO/KR 22. 03. 2004

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

REC'D 06 APR 2004

WIPO PCT

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

BEST AVAILABLE COPY

출원번호 : 20-2003-0008658

Application Number

출원년월일 : 2003년 03월 22일

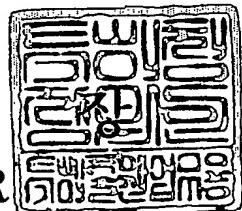
Date of Application MAR 22, 2003

출원인 : (주)울지산업
Applicant(s) WOOLJI INDUSTRIAL CO., LTD.

2004 년 03 월 22 일

특허청

COMMISSIONER



PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH R.I.I.R. 17 1(a) OR (b)

【서지사항】

【합계】 65,000 원
【감면사유】 소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】 19,500 원
【첨부서류】 1. 소기업임을 증명하는 서류[사업자등록증 및 원천징수이행상황
신고 서확인 사본]_1통

【요약서】**【요약】**

본 고안은 일회용 티슈 및 그 생산장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 일정한 형상으로 압축되어 휴대 및 사용이 편리하고 위생적으로 사용할 수 있는 일회용 티슈와 상기 일회용 티슈를 생산하는 장치에 관한 것이다.

본 고안에 따른 일회용 티슈는, 일회용 티슈로서, 레이온 재질의 부직포로 되어 있으며, 일정한 형태의 금형에 삽입되어 압축 성형된 것을 특징으로 한다.

또한, 본고안에 의한 레이온 재질의 부직포를 압축 성형하여 일회용 티슈를 생산하기 위한 장치는, 상기 일회용 티슈가 수용되는 관통구멍이 상하방향으로 관통 형성된 제1금형과, 상기 관통구멍의 하부 입구를 개폐하도록 설치된 제2금형과, 상기 관통구멍에 수용된 일회용 티슈를 가압하기 위하여 상기 관통구멍의 상부 입구의 상부에서 상기 관통구멍의 내부로 삽입되고 상기 관통구멍의 상부 입구의 상부로 복귀가 가능하도록 설치된 피스톤을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

티슈, 물티슈

【명세서】**【고안의 명칭】**

일회용 티슈 및 그 생산 장치{DISPOSABLE TISSUE AND PRODUCTION APPARATUS THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈의 사시도

도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈가 그 생산 장치에 의해 압축되는 상태를

개념적으로 도시한 단면도

도 3a 및 도 3b는 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈가 액체에 담겨 본래의 상태로
복원되는 모습을 도시한 개념도

<주요 도면부호에 대한 간단한 설명>

1 일회용 티슈 10 일회용 티슈의 생산장치

11 제1금형 11a 관통구멍

13 제2금형 15 피스톤

【고안의 상세한 설명】**【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<> 본 고안은 일회용 티슈 및 그 생산장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 일정한 형상으로 압축되어 휴대 및 사용이 편리하고 위생적으로 사용할 수 있는 일회용 티슈와 상기 일회용 티슈를 생산하는 장치에 관한 것이다.

- <9> 일회용 티슈라 함은 각종 물건이나 사람의 피부를 닦고 버릴수 있는 일회용 물품으로서, 부직포(Nonwoven)나 펠프(Pulp) 등으로 만들어진다. 상기 일회용 티슈는 수분의 함유 여부에 따라 건조티슈와 물티슈로 나누어진다.
- <10> 일반적으로 일회용 티슈는 찢김이나 구김과 같은 손상이 잘 이루어지기 때문에 개방이 용이한 연질의 봉지나 일정 형태를 갖는 상자 내에 포장되어 판매된다. 또한 일회용 티슈는 봉지나 상자를 개방하여 꺼내 쓰기가 용이하도록 1겹이나 2겹 등으로 접혀져 포장되어 있다. 또한, 일회용 티슈는 여행이나 외출시 보관 및 휴대가 용이하도록 가능한 소형으로 포장되는 것이 바람직하다.
- <11> 특히, 물티슈의 경우에는 포장된 물티슈의 수분이 건조되지 않도록 밀폐된 용기로 포장된다. 또한 물티슈는 유통중에 세균이 번식하지 않도록 물에 항균제를 첨가하여 제조되며, 냉암소에 보관된다. 또한, 종래의 물티슈는 건조되지 않도록 낱개로 포장되어 유통되어야 한다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <12> 종래의 물티슈는 상술한 바와 같이 수분 건조의 방지를 위해 별도의 봉지나 상자에 낱개로 포장하여 보관 및 유통되어야 하므로 부피가 커서 포장 및 유통비용이 많이 소요된다.
- <13> 또한, 종래의 물티슈는 수분과 함께 항균제가 첨가되어 있어서, 어린아이나 피부가 약한 사람이 사용할 경우에는 피부에 부작용을 일으킬 수도 있으며, 역한 항균제의 냄새가 나서 사용시 불쾌감을 유발한다. 또한 장시간 보관할 경우에는 수분에 대장균과 같은 세균이 번식하여 감염의 염려도 있다.
- <14> 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 고안의 목적은 부피를 최소화하는 형태가 되도록 압축 성형하여 낱개로 포장하지 않고서도 보관 및 휴대가 간편하고, 사용시

물을 공급할 경우 원래의 형태로 복원되어 물티슈로 사용할 수 있는 새로운 형태의 일회용 티슈를 제공하는 것이다.

- 5> 또한, 본 고안의 다른 목적은, 건조된 상태로 보관되고 휴대되기 때문에 세균이 번식되지 않을 뿐만 아니라, 세균 번식 방지를 위한 항균제와 같은 인체에 유해한 물질을 첨가할 필요가 없는 일회용 티슈를 제공하는 것이다.
- 16> 또한, 본 고안의 다른 목적은, 압축되어 일정한 강도를 갖는 딱딱한 형상을 하고 있어서 저렴한 비용으로 포장과 보관을 할 수 있는 새로운 형태의 티슈를 제공하는 것이다.
- 17> 또한, 본 고안의 다른 목적은 상기와 같은 일회용 티슈를 생산하기 위한 장치를 제공하는 것이다.

【고안의 구성 및 작용】

- 18> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 일회용 티슈로서, 레이온 재질의 부직포로 되어 있으며, 일정 형태의 금형 내부에 삽입되어 압축 성형된 것을 특징으로 한다.
- 19> 상기와 같이 레이온 재질의 부직포는 일정 이상의 압력으로 가압되면 일정한 형태의 덩어리로 성형되어 그 형태를 유지하게 된다. 상기와 같이 성형된 일회용 티슈는 약간의 수분이 가해지면 원래의 상태로 복원된다.
- 20> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 상기 성형된 일회용 티슈의 압축률($\Delta V/V$)은 0.4 내지 0.6 범위에 있는 것을 특징으로 한다.

- 1> 일회용 티슈를 압축성형할 경우 너무 압축률이 크게되면 복원이 잘 이루어지지 않으며, 너무 압축률이 작을 경우에는 성형된 형태를 유지하지 못하여 유통이나 보관 중에 형태가 변형 되므로 상기의 범위내의 압축률이 적당하다.
- 2> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 상기 일회용 티슈는 등글게 말려진 상태에서 길이 방향으로 압축하여 성형된 것을 특징으로 한다.
- 3> 등글게 말려진 형태로 압축성형된 티슈는 수분을 흡수하여 원래의 모양으로 원활하게 복원될 뿐만 아니라 사용시에 말려진 티슈를 펼쳐서 사용하기가 편리하다.
- 4> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 상기 성형된 일회용 티슈는 원기둥 형상인 것을 특징으로 한다.
- 5> 상기와 같이 원기둥 형상으로 성형된 일회용 티슈는 원래의 상태로 잘 복원될 뿐만 아니라 성형을 위한 금형의 제작 및 그 금형에 일회용 티슈를 삽입하는 작업이 용이하게 된다.
- 6> 한편, 본 고안에 따른 일회용 티슈의 생산장치는, 레이온 재질의 부직포를 압축 성형하여 일회용 티슈를 생산하기 위한 장치로서, 상기 일회용 티슈가 수용되는 관통구멍이 상하방향으로 관통 형성된 제1금형과, 상기 관통구멍의 하부 입구를 개폐하도록 설치된 제2금형과, 상기 관통구멍에 수용된 일회용 티슈를 가압하기 위하여 상기 관통구멍의 상부 입구의 상부에서 상기 관통구멍의 내부로 삽입되고 상기 관통구멍의 상부 입구의 상부로 복귀가 가능하도록 설치된 피스톤을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- 7> 상기 피스톤은 상기 관통구멍에 수용된 일회용 티슈를 가압할 수 있도록 동력원에 연결된다. 상기 제2금형은 일회용 티슈를 압축 성형하기 위해서 상기 제1금형의 관통구멍 일측 입구를 막게 되며, 성형된 일회용 티슈를 상기 관통구멍으로부터 이탈시키기 위해 상기 관통구멍

의 일측 입구를 열게 된다. 상기 일회용 티슈는 제1금형의 관통구멍과 상기 제2금형과 상기 피스톤이 이루는 공간의 내면 형상으로 성형되며, 상기 제2금형이 상기 관통구멍의 일측 입구를 개방한 상태에서 상기 피스톤의 전진으로 상기 관통구멍으로부터 이탈된다.

- > 18> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈의 생산 장치는, 상기 피스톤의 단부에는 압축성형되는 티슈에 일정한 형상을 압인하기 위한 요철이 형성된 것을 특징으로 한다.

> 19> 상기 요철에 의해 압축 성형된 일회용 티슈에는 무늬나 문양 등이 새겨지게 된다.

> 20> 이하에서는 본 고안에 따른 일회용 티슈 및 그 생산장치를 도면에 도시된 실시예를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

> 21> 도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈(1)의 압축 성형된 상태를 도시한 사시도이고, 고, 도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈(1)가 그 생산장치(10)에 의해 성형되는 상태를 개념적으로 도시한 단면도이다.

> 22> 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 레이온 재질의 부직포로 이루어진다. 특히, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 유연성과 통기성이 뛰어나기 때문에 비스코스 레이온(Viscose Rayon)으로 웹(Web)을 형성한 후 고압수류를 이용하여 섬유를 결합시키는 스펀레이스(Spun lace) 공법으로 제조된 부직포로 제조되는 것이 바람직하다. 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 일정 형태의 금형 내부에 삽입되어 압축됨으로써 상기 금형의 형상을 갖는 둉어리로 성형되며, 수분이 가해지기 전까지는 성형된 상태가 그대로 유지된다.

> 23> 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 레이온 재질의 부직포이기 때문에 일반적인 섬유와 마찬가지로 레질리언스(resilience)를 갖는다. 레질리언스란 섬유가 외부의 힘의 작용으로 굴곡이나 압축 등의 변형을 받았다가 외부의 힘을 받지 않을 때 원래로 되돌아 가는 능력을

말하며, 압축탄성 또는 일탄성 회복률이라고도 한다. 섬유의 레질리언스는 섬유의 탄성과 밀접한 관계가 있으며, 섬유의 단면 모양이나 섬유의 형태에 따라 달라진다. 따라서, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 압축 성형후에 압력이 제거되더라도 원래의 모양으로 복원되지 않도록 일정 이상의 압력으로 가압되어야 한다. 한편, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 일정 이상의 압력을 받으면 수분의 흡수하여 팽창하더라도 원래의 상태로 잘 복원되지 않게 된다. 따라서, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 레이온 재질의 부직포가 수분의 흡수로 원래의 상태로 복원되도록 일정 이하의 압력으로 가압되어야 한다. 즉, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 일정 범위 내의 압력으로 가압되어 압축 성형되어야 하며, 그 범위는 전술한 바와 같이 부직포의 모양이나 형태에 따라 달라진다. 그런데, 상기와 같이 일정 범위 내의 압력으로 가압되면 일회용 티슈(1)는 일반적으로 0.4 내지 0.6 범위의 압축률($\Delta V/V$)로 압축된다. 여기서 압축률($\Delta V/V$)이라 함은 압축되기 전의 일회용 티슈(1)의 부피(V)에 대한 압축에 의한 부피변화량(ΔV)의 비를 말한다. 상기 부피변화량(ΔV)은 압축되기 전의 일회용 티슈(1)의 부피(V)와 압축 성형된 일회용 티슈(1)의 부피의 차를 말한다.

34> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 어떠한 모양으로 삽입되더라도 금형의 모양대로 성형되며, 하술하는 바와 같이 수분이 가해지면 성형 전의 모양으로 복원된다. 그런데, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 무작위로 구겨져 상기 금형에 삽입되거나 몇겹으로 접혀져 금형에 삽입되어 압축 성형된 경우에는 구겨진 부분과 접혀진 부분에서 복원이 원활하게 일어나지 않게 된다. 따라서, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 둥글게 말려진 상태에서 길이 방향으로 가압되어 압축 성형되는 것이 바람직하다(도 3a 및 도 3b 참조).

35> 한편, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 구형이나 각기둥 또는 원기둥과 같은 다양한 형상으로 성형되어 질 수 있다. 그런데, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 급격한 모양의 변화

를 갖는 부분에서 소성 변형이 이루어 질 수 있다. 상기와 같은 급격한 모양의 변화를 갖는 부분은 주로 기둥의 모서리 부분에서 발생된다. 따라서, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 모서리가 없는 구형으로 성형되는 것이 바람직하며, 상대적으로 각기등보다 모서리가 적은 원기둥 형상으로 성형되는 것이 바람직하다. 한편, 하술하는 바와 같이 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 도 2에 도시된 금형에 삽입되어 금형의 형상을 갖도록 성형된다. 그런데, 금형을 구형으로 제작하는 것은 어려울 뿐만 아니라 구형의 금형 내부에 일회용 티슈를 삽입하기 또한 어렵기 때문에 금형은 기둥 형상을 갖는 것이 바람직하다. 따라서, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)의 생산은 모서리 부분을 상대적으로 적게 가질 뿐만 아니라 제작 및 작업이 상대적으로 용이한 원기둥 형상의 금형에 삽입되어 생산되는 것이 바람직하다. 즉, 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 원기둥 형상으로 성형되는 것이 바람직하다.

- <36> 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 전술한 바와 같이 일정 형태의 금형에 삽입되어 압축 성형된다. 따라서, 이하에서는 레이온 재질의 부직포로 압축 성형된 일회용 티슈(1)를 생산하기 위한 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈의 생산장치(10)에 대하여 상세히 설명하기로 한다.
- <37> 도 2를 참조하면, 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈의 생산장치(10)는 제1금형(11)과, 제2금형(13), 및 피스톤(15)를 포함한다.
- <38> 상기 제1금형(11)은 상하 방향으로 개구되도록 성형된 관통구멍(11a)을 갖는다.
- <39> 상기 제2금형(13)은 상기 관통구멍(11a)의 하부 입구를 개폐할 수 있도록 설치된다. 상기 제2금형(13)이 상기 관통구멍(11a)를 개폐하는 동작은 상기 제2금형(13)을 이동시키거나 상기 제1금형(11)을 이동시킴으로써 이루어진다.

- » 상기 피스톤(15)는 상기 관통구멍의 상부 입구로 삽입되어 하방으로 이동하면서 상기 관통구멍(11a)에 수용된 일회용 티슈(1)를 압축하기 위한 것으로 상기 관통구멍(11a)의 상부에서 왕복운동이 가능하게 설치된다. 즉, 상기 피스톤(15)은 상기 관통구멍(11a)에 수용된 일회용 티슈(1)를 가압하기 위하여 상기 관통구멍(11a)의 내부로 삽입되고 상기 관통구멍(11a)의 상부 입구의 상부로 복귀가 가능하도록 설치된다. 상기 피스톤(15)은 큰 힘으로 상기 피스톤(15)을 하방으로 이동시키는 동력을 동력원으로부터 받아 하방으로 운동하면서 상기 관통구멍(11a)에 수용된 일회용 티슈(1)를 가압하며, 가압이 끝난 후에는 압축 성형된 일회용 티슈(1)를 하방으로 밀어 내게 된다. 또한, 상기 피스톤(15)은 상기 관통구멍(11a)의 상부로 일회용 티슈(1)를 삽입할 수 있도록 상기 관통구멍(11a)으로부터 이탈된다.
- |1|> 한편, 본 고안에 따른 일회용 티슈의 생산장치(10)는, 상기 피스톤(15)의 단부에 압축 성형되는 일회용 티슈(1)에 일정한 형상을 암인하기 위한 요철(도면에 미도시)이 형성되어 질 수 있다.
- |2|> 상기와 같은 구성을 갖는 일회용 티슈의 생산장치(10)는 다음과 같이 작동된다.
- |3|> 상기 제2금형(13)에 의해 하부 입구가 막힌 상기 제1금형(11)의 관통구멍(11a)의 내부에 상기와 같이 둥글게 말려진 일회용 티슈(1)가 삽입된다. 다음으로 상기 피스톤(15)이 상기 관통구멍(11a)의 상부 입구로 삽입되어 하방으로 이동하여 상기 일회용 티슈(1)를 가압한다. 상기와 같이 피스톤(15)에 의해 압축되면 상기 일회용 티슈(1)는 상기 제1금형(11)과 제2금형(13) 및 피스톤(15)가 이루는 형상대로 성형된다. 다음으로 상기 관통구멍(11a)의 하부 입구를 막고 있던 상기 제2금형(13)이 제거되고 상기 피스톤(15)가 하방으로 이동하면, 상기와 같이 성형된 일회용 티슈(1)은 상기 관통구멍(11a)로부터 이탈된다.

- 4> 상기와 같이 성형된 일회용 티슈(1)은 수분이 가해지면 원상태로 복원된다. 3a 및 도 3b는 본 고안의 일실시예에 따른 일회용 티슈(1)가 물과 같은 액체(3)에 담겨 본래의 모양으로 복원되는 모습을 개념적으로 도시한 것이다.
- 5> 일반적으로 섬유에 수분이 흡수되면 섬유는 팽창하게 된다. 따라서, 섬유의 구겨지거나 접혀진 부분은 수분 흡수로 인한 팽창력을 받게 되며, 이에 따라 섬유는 원래의 모양으로 복원되게 된다. 본 고안에 따른 일회용 티슈(1)는 상기와 같이 수분의 흡수로 원래의 모양으로 복원되는 섬의 성질을 이용한 것이다. 도면을 참조하면, 성형된 일회용 티슈(1)는 도 3a와 같이 물과 같은 액체(3)에 담겨지면 액체를 흡수하여 도 3b와 같이 등글게 말려진 모습으로 복원되게 된다. 사용자는 상기와 같이 복원된 티슈를 사용할 수 있게 된다.

【고안의 효과】

- 46> 상기와 같은 구성을 갖는 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 일정한 형태를 유지하는 덩어리 모양으로 압축 성형되기 때문에 보관이나 휴대를 위하여 별도의 봉지나 상자를 필요로 하지 않을 뿐만 아니라, 물티슈의 경우에도 봉지나 상자를 밀폐할 필요가 없는 장점을 갖는다.
- 47> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 건조된 상태로 보관되고 휴대되기 때문에 세균이 번식되지 않을 뿐만 아니라, 세균 번식 방지를 위한 항균제와 같은 인체에 유해한 물질을 첨가할 필요가 없는 장점을 갖는다.
- 48> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 일정이상의 압축률로 압축되어 부피가 작기 때문에 보관 및 휴대가 용이한 장점을 갖는다.
- 49> 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈는, 일정한 덩어리 모양으로 압축 성형되기 때문에 포장이 간단하고 제조 비용이 저렴한 장점을 갖는다.

20008658

- > 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈의 생산장치는 본 고안에 따른 일회용 티슈를 저렴한 비용으로 생산할 수 있는 장점을 갖는다.
- > 또한, 본 고안에 따른 일회용 티슈의 생산장치는 본 고안에 따른 일회용 티슈의 외면에 문자나 문양 등을 용이하게 압인시킬 수 있는 장점을 갖는다.
- > 앞에서 설명된 본 고안의 일 실시예는 본 고안의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 고안의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 고안의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 고안의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 고안의 보호범위에 속하게 될 것이다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

일회용 티슈에 있어서,

레이온 재질의 부직포로 되어 있으며, 일정 형태의 금형 내부에 삽입되어 압축 성형된 것을 특징으로 하는 일회용 티슈.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 성형된 일회용 티슈의 압축률($\Delta V/V$)은 0.4 내지 0.6 범위에 있는 것을 특징으로 하는 일회용 티슈.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 일회용 티슈는 둥글게 말려진 상태에서 길이방향으로 가압되어 압축 성형된 것을 특징으로 하는 일회용 티슈.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 성형된 일회용 티슈는 원기둥 형상인 것을 특징으로 하는 일회용 티슈.

【청구항 5】

레이온 재질의 부직포를 압축 성형하여 일회용 티슈를 생산하기 위한 장치로서,

상기 일회용 티슈가 수용되는 관통구멍이 상하방향으로 관통 형성된 제1금형과,

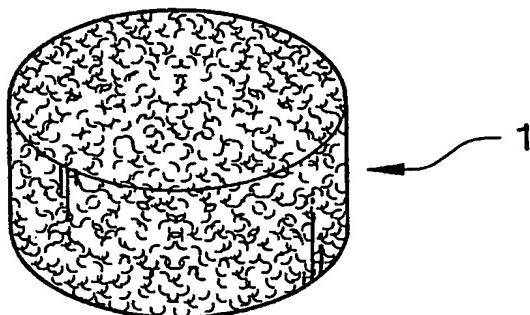
상기 관통구멍의 하부 입구를 개폐하도록 설치된 제2금형과,
상기 관통구멍에 수용된 일회용 티슈를 가압하기 위하여 상기 관통구멍의 상부 입구의
상부에서 상기 관통구멍의 내부로 삽입되고 상기 관통구멍의 상부 입구의 상부로 복귀가 가능
하도록 설치된 피스톤을 포함하는 것을 특징으로 하는 일회용 티슈의 생산 장치.

【청구항 6】

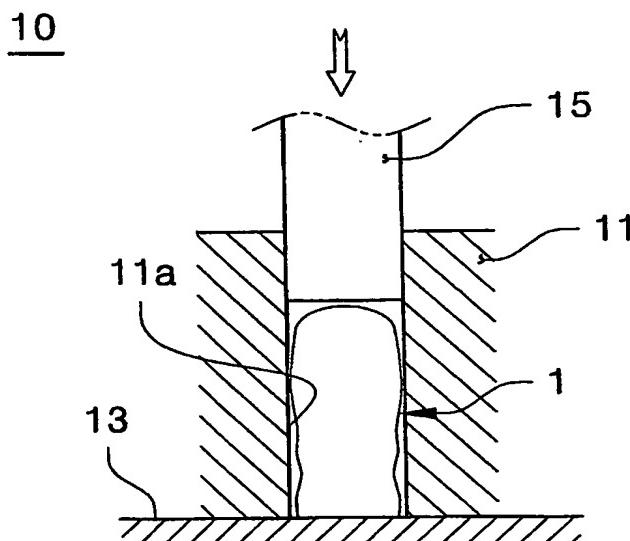
제5항에 있어서,
상기 피스톤의 단부에는 압축 성형되는 일회용 티슈에 일정한 형상을 압인하기 위한 요
철이 형성된 것을 특징으로 하는 일회용 티슈의 생산 장치.

【도면】

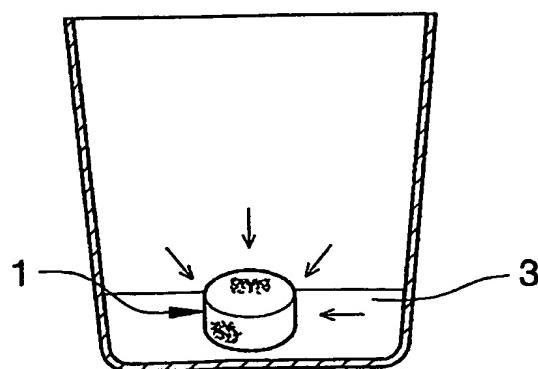
【도 1】



【도 2】



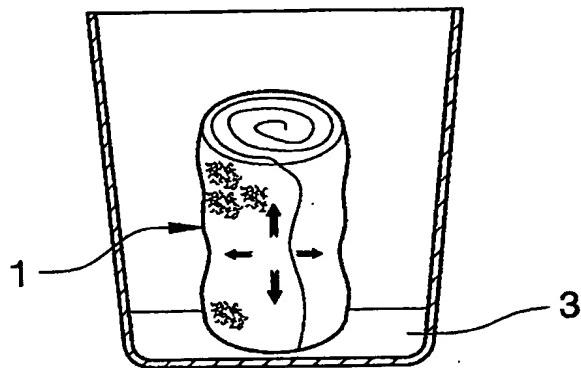
【도 3a】



200008658

출력 일자: 2004/3/27

【도 3b】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**